



AREA INFRAESTRUCTURA  
DEPARTAMENTO DE SEÑALAMIENTO

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares

Provisión de componentes para circuitos de vía para  
instalaciones de Señalamiento

009  
ING. MONACIO GANDARA  
COORDINADOR GRAL. DEPARTAMENTO  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Ing. ARTURO FRENCIA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Lic. Juan Pablo Chaín  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Contenido

1 Objeto.....- 3 -

2 Marco Regulatorio (Legislación aplicable) .....- 3 -

3 Documentación Técnica .....- 4 -

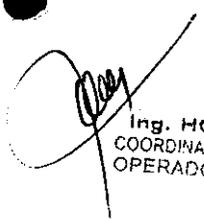
4 Descripción técnica: .....- 4 -

5 Lugar de Entrega .....- 11 -

6 Plazo de entrega .....- 12 -

7 Plazo de garantía .....- 12 -

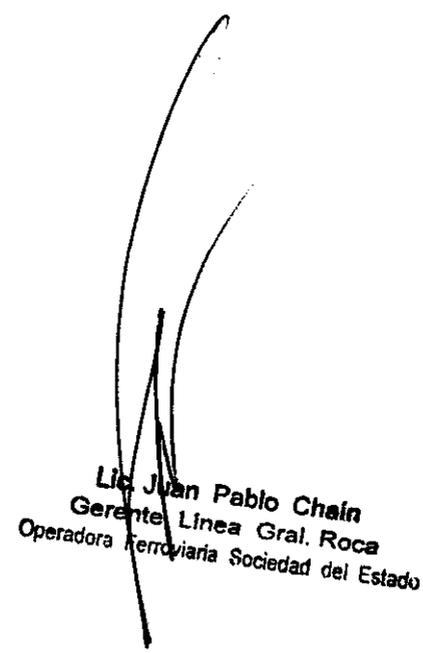
8 Forma de cotización .....- 12 -



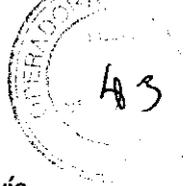
Ing. HORACIO CANDARA  
COORDINADOR GRAL  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



Ing. ARTURO FRENCIA  
SUPERLENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



Lic. Juan Pablo Chain  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



## 1 Objeto

El presente llamado tiene por objeto la adquisición de componentes para circuitos de vía según el siguiente detalle:

Ítem N°	Descripción	Unidad de medida	Cantidad
1	FILTRO PHASE SHIFT OVERLAY 4000 SIEMENS PART NUMBER : 7000-7A355-0645	c/u	5
2	FILTRO PHASE SHIFT OVERLAY 4000 SIEMENS PART NUMBER : 7000-7A355-0790	c/u	5
3	FILTRO PHASE SHIFT OVERLAY 4000 SIEMENS PART NUMBER : 7000-7A355-0970	c/u	5
4	FILTRO PHASE SHIFT OVERLAY 4000 SIEMENS PART NUMBER : 7000-7A355-1180	c/u	5
5	FILTRO PHASE SHIFT OVERLAY 4000 SIEMENS PART NUMBER : 7000-7A355-1450	c/u	5
6	PROTECTOR CONTRA DESCARGAS - PART NUMBER : 80026-2 (SAFETRAN)	c/u	5
7	MODULO TRANSCPTOR SIEMENS N° PARTE NYK:70007A4750001	c/u	10
8	EMISOR DE CIRCUITO DE VÍA DE AUDIO FRECUENCIA PSO 4000 - SIEMENS	c/u	20
9	RECEPTOR DE CIRCUITO DE VÍA DE AUDIO FRECUENCIA PSO 4000 - SIEMENS	c/u	15

Ing. HORACIO GANDARA  
COORDINADOR GRAL. DE OBRAS  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

Quienes resulten adjudicatarios del presente procedimiento de selección deberán suministrar los componentes de acuerdo a las características y especificaciones que en esta documentación se detallan, como así también otros servicios complementarios a la compra que se encuentran comprendidos en el alcance de la contratación.

## 2 Marco Regulatorio (Legislación aplicable)

El proveedor de los elementos requeridos, deberá garantizar un amplio conocimiento de la normativa vigente y aplicarlo en la elección de los materiales pertinentes.

Pliego de especificaciones técnicas

Lic. Juan Pablo Chain  
Gerente Línea Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Ing. ARTURO FRENCIA  
SUPERVISOR DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



Cuando se nombra la normativa, incluye la legislación y normativa vigente nacional, provincial y municipal, así como de los organismos pertinentes en lo que hace a la fabricación y comercialización de los materiales aquí señalados.

Se entiende que el proveedor cuenta con la idoneidad y los conocimientos profesionales para contemplar todo otro elemento que explícitamente no sean definidos por TRENES ARGENTINOS en las Especificaciones Técnicas, pero que hacen al normal uso de los materiales señalados.

### 3 Documentación Técnica

#### 3.1 Para la oferta

El oferente especificara marca y características de cada renglón, deberá acompañar con la oferta un documento en el que se establezcan las características de las ofertas que presentare, unívocamente identificadas y acompañadas por su correspondiente hojas de datos más toda otra documentación pertinente necesaria con el fin de posibilitar el cabal análisis de la oferta.

#### 3.2 Para la provisión

La provisión deberá cumplir y ajustarse en un todo a lo indicado en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas, debiéndose agregar todo aquel material, accesorio, documentación o prestación que haya sido observada oportunamente por TRENES ARGENTINOS durante el periodo o gestión previa a la contratación. Esta documentación incluirá además, por cada uno de sus elementos, si los tuviese, manuales originales de fábrica, de presentación y características como los de mantenimiento.

HORACIO MADARA  
COORDINADOR GENERAL  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

#### 4 Descripción técnica:

Lic. Juan Pablo Chain  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Pliego de especificaciones técnicas

Ing. ARTURO FRENCIA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



### Descripciones particulares

#### FILTROS PHASE SHIFT OVERLAY 4000 SIEMENS (ITEMS 1 AL 5 CON DIFERENTES FRECUENCIAS)

Receptor sintonizador

Modelo COUPLER 7A355A-f

El acoplador receptor sintonizador 7A355-f acopla la señal del phase shift overlay de la pista al receptor. Provee una baja impedancia (1-2) del receptor a la pista. De todas maneras, el acoplador no desvía otras señales de la pista desde que una baja impedancia es producida en una frecuencia específica. El acoplador debe estar siempre en la misma frecuencia que el transmisor y receptor PSO 4000.

El ensamble del acoplador consiste en una cubierta tubular de plástico pvc con soportes de montaje en su base. Hay cuatro bornes Arema en la parte superior del montaje para proveer las conexiones de las conexiones del circuito cubierto con la unidad sellada.

Dimensiones de Montaje

Dimensiones:

Diámetro: 8,89 Cm

Alto: 19,69 Cm

Peso:

1,59 Kg aprox



Ing. HORACIO CANDARA  
COORDINADOR GRAL. DE OPERACIONES  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

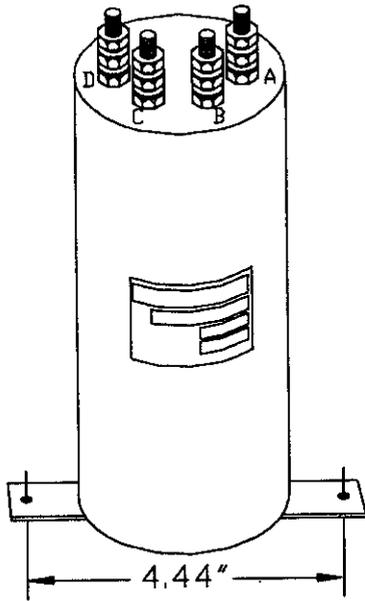


Lic. Juan Pablo Chain  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviana Sociedad del Estado

Pliego de especificaciones técnicas



ING. ARTURO FRENCIA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



07-06\_7A355-f  
04-28-09

Figure 3-6:

**4.1 ITEM 1**

**FILTRO DE FRECUENCIA 645 HZ**

**4.2 ITEM 2**

**FILTRO DE FRECUENCIA 790 HZ**

**4.3 ITEM 3**

**FILTRO DE FRECUENCIA 970 HZ**

**4.4 ITEM 4**

**FILTRO DE FRECUENCIA 1180HZ**

**4.5 ITEM 5**

**FILTRO DE FRECUENCIA 1450 HZ**

**4.6 ITEM 6**

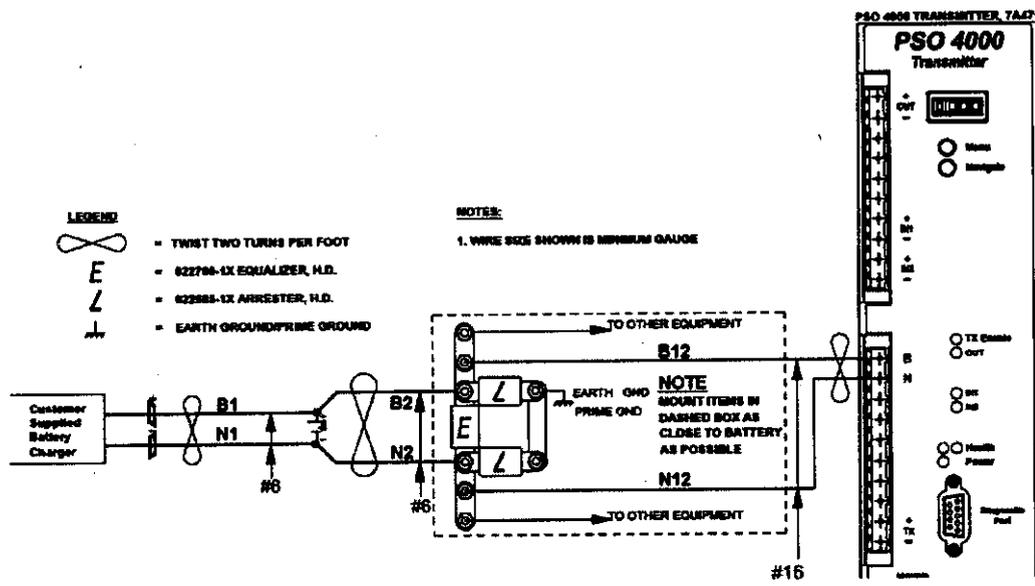
**PROTECTOR CONTRA DESCARGAS**

Ing. MORACIO CONDARA  
COORDINADOR GRA.  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

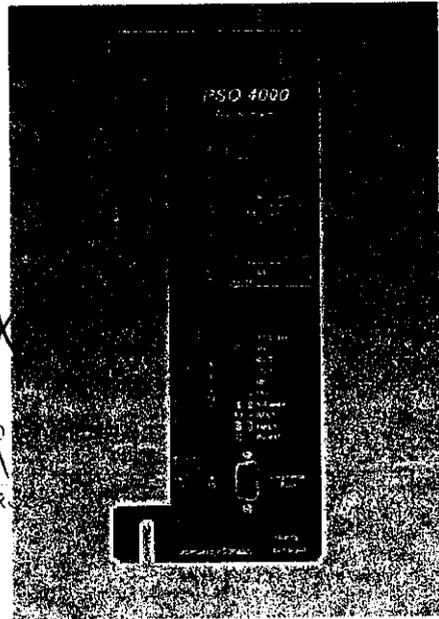
Lic. Juan Pablo Chaín  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



El PSO 4000 posee una protección sobretensión incorporada. Sin embargo una protección de sobretensión primaria debe ser instalada en cada fuente de alimentación/batería tal cual se muestra en el diagrama.



4.7 ITEM 7  
MODULO TRANSEPTOR

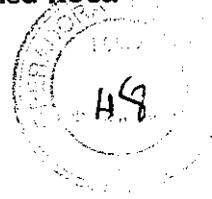


Ing. HORACIO  
COORDINADOR GRA  
OPERADORA FER  
LINEA R

Lic. Juan Pablo Chain  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Pliego de especificaciones técnicas

Ing. ARTURO FRENCIA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



Peso aproximado 3kg

- Consumo de energía es de 1,12 A a 9 V
- Opera a una temperatura de -40 a 70 °C
- Frecuencia estabilizada -/+ 0,01(hz) de las frecuencias seleccionadas
- Modulación de frecuencia con dirección serie
- Resistencia de carga de transmisor es de 25 ohm
- Resistencia de carga de receptor es de 250 ohm
- Resistencia de la bobina de relé de 400 ohm
- Tensión de alimentación de 9Vdc a 12Vdc
- Tensión de ripple es de 1Vdc pico a pico máximo
- Dos entradas vitales
- tres salidas de relé vitales.

**4.8 ITEM 8**

**EMISOR DE CIRCUITO DE VÍA DE AUDIO FRECUENCIA**

Modelo Transmisor PSO 4000 (P/N 7A471)

El transmisor genera una correcta señal en su frecuencia, modulación, dirección y amplitud. Utiliza una u otra de las 16 frecuencias estándar Safetran o de las 31 frecuencias alternativas típicamente usadas por otros equipamientos. La frecuencia de modulación transmitida varia en  $\pm 1/64$ th de la frecuencia seleccionada. La modulación es modulada siempre que se provean una dirección de 8bit no simétrica recurrente. El código de dirección es seleccionado manualmente. La amplitud del transmisor es determinada por el nivel de transmisión seleccionado durante la configuración

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

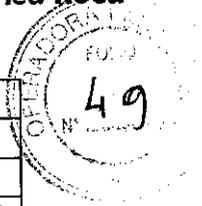
Parámetros	Valores
Estabilidad de frecuencia	$\pm 0,1\%$ (Hz) de la frecuencia seleccionada
Modulación	8 bit
Selectividad del receptor	60db debajo de los canales adyacentes
Circuito de derivación	Valores típicos de sensibilidad entre 0,6 y 0,5 Ohm. Otros valores

Pliego de especificaciones técnicas

Ing. HORACIO  
COORDINADOR DE  
OPERADORA FERROVIARIA  
LINEA ROCA

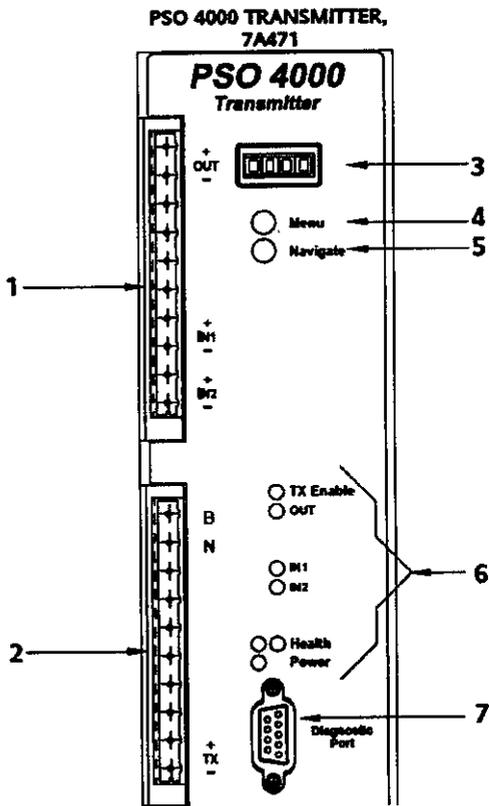
*[Signature]*  
ING. ARTURO FRENCIA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

Lic. Juan Pablo Chain  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



Carga de recepción	250 Ohm
Carga de transmisión	25 Ohm
Selectividad isla	30db mínimo por debajo de los canales adyacentes
Resistencia de bobina de relé	400 a 1000 Ohm
Entrada fuente de alimentación	9Vdc a 16Vdc. 16,5Vdc Nominales
Onda fuente de alimentación	1vdc máximo entre picos

Diagrama físico:



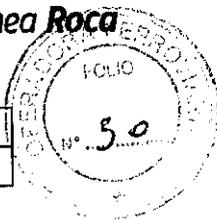
*[Signature]*  
Ing. HORACIO CANDARA  
COORDINADOR GEA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

*[Signature]*  
Lic. Juan Pablo Chain  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Item N°	Descripción
1	10 pines de conexión superiores
2	10 pines de conexión inferiores
3	Display alfanumérico de 4 caracteres
4	Botón de menú
5	Botón de navegación

Pliego de especificaciones técnicas

*[Signature]*  
ING. ARTURO FRENCIA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



6	Indicadores I/O, Alimentación y Health
7	Puerto de diagnostico

**4.9 ITEM 9**

**RECEPTOR DE CIRCUITO DE VÍA DE AUDIO FRECUENCIA**

Modelo PSO 4000 Receiver P/N 7A473

Especificaciones:

Parámetro	Valor
Estabilidad de frecuencia	+0,01% (Hz) de la frecuencia seleccionada
Modulación	Frecuencia modulada 8 bit
Selectividad de recepción	Mínimo de 60dB canales adyacentes
Circuito de derivación	Valores típicos de sensibilidad entre 0,5 y 0,6 ohm. Otros valores dependen de la aplicación
Carga de transmisor de pista	25 Ohm
Carga de recibimiento de pista	250 Ohm
Selectividad de isla	Mínimo 30 db en canales adyacentes
Resistencia bobina del relé	400 a 1000 Ohm
Entrada Fuente de Alimentación	9 Vdc a 16,5 Vdc 12 Vdc Nominal
Onda de fuente de alimentación	1Vdc entre picos

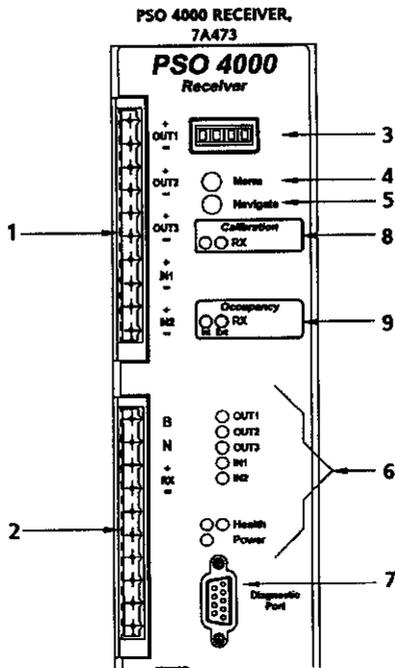
Salidas Pines:

  
Ing. HORACIO CANDARA  
COORDINADOR GRUPO DE OPERACIONES  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

  
Lic. Juan Pablo Chaín  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Pliego de especificaciones técnicas

  
ING. ARTURO FRENCIA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA



N° de PIN	10 pines superiores	10 pines inferiores
1	Salida 1 positivo	Fuente de alimentación / entrada positivo batería
2	Salida 1 negativo	Fuente de alimentación / Entrada negativo batería
3	Salida 2 positivo	Receptor de acoplador aplicable
4	Salida 2 negativo	Receptor de acoplador aplicable
5	Salida 3 positivo	No usado
6	Salida 3 negativo	No usado
7	Entrada 1 positivo	No usado
8	Entrada 1 negativo	No usado
9	Entrada 2 positivo	No usado
10	Entrada 2 negativo	No usado

Ing. HORACIO CANDARA  
COORDINADOR GENERAL  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

### 5 Lugar de Entrega

Toda la provisión detallada en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas deberá ser entregada en el Almacén General de Infraestructura, sito en la calle 29 de septiembre 3501 - Remedios de Escalada, provincia de Buenos Aires.

Lic. Juan Pablo Chain  
Gerente Línea Roca  
Operadora Ferroviaria S.E.



## 6 Plazo de entrega

El plazo de entrega será de ciento ochenta (180) días corridos a computarse a partir de la notificación de la Orden de Compra -para los bienes nacionalizados- o a partir de la confirmación de la Apertura de la Carta de Crédito al adjudicatario en caso de tratarse de bienes de origen extranjero cotizados por oferentes del mismo carácter.

## 7 Plazo de garantía

Los elementos requeridos contarán con una garantía de fábrica (o de su representante en el país), a partir de la fecha de recepción por el plazo de un año, por todo desperfecto técnico, falla material, etc. que no sea imputable a un mal uso del mismo. Para hacer efectiva esta garantía el proveedor deberá entregar el correspondiente Certificado de Garantía, donde indicará claramente las características principales del equipo y todo otro dato que lo identifique, como así también las fechas de validez.

Dicha documentación deberá encontrarse debidamente firmada por quien se encuentre en condiciones de obligar a la adjudicataria.

## 8 Forma de cotización

El oferente deberá cotizar la TOTALIDAD de los renglones que componen la presente contratación, debiendo en cada uno de ellos cotizar la cantidad total requerida".

Ing. HORACIO GANDARA  
COORDINADOR GRAL. SEÑALAMIENTO  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

Sr. ARTURO FRENCIA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

Lic. Juan Pablo Chain  
Gerente Línea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

**ANEXO A: PLANILLA DE COTIZACION ORIGEN NACIONAL**

**ANEXO A: PLANILLA DE COTIZACION ORIGEN NACIONAL**

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (sin IVA)	TOTAL (sin IVA)	TOTAL (con IVA)
1	FILTRO PHASE SHIFT OVERLAY 4000 SIEMENS PART NUMBER: 7000-7A355-0645	5			
2	FILTRO PHASE SHIFT OVERLAY 4000 SIEMENS PART NUMBER: 7000-7A355-0790	5			
3	FILTRO PHASE SHIFT OVERLAY 4000 SIEMENS PART NUMBER: 7000-7A355-0970	5			
4	FILTRO PHASE SHIFT OVERLAY 4000 SIEMENS PART NUMBER: 7000-7A355-1180	5			
5	FILTRO PHASE SHIFT OVERLAY 4000 SIEMENS PART NUMBER: 7000-7A355-1450	5			
6	PROTECTOR CONTRA DESCARGAS - PART NUMBER: 80026-2 (SAFETRAN)	5			
7	MODULO TRANSECTOR SIEMENS N° PARTE NYK: 7000744750001	10			
8	EMISOR DE CIRCUITO DE VIA DE AUDIO FRECUENCIA PSO 4000 - SIEMENS	20			
9	RECEPTOR DE CIRCUITO DE VIA DE AUDIO FRECUENCIA PSO 4000 - SIEMENS	15			

PRECIO TOTAL DE LA OFERTA SIN IVA:  
 SON PESOS ARGENTINOS/DÓLARES ESTADOUNIDENSES/EUROS  
 PRECIO TOTAL DE LA OFERTA CON IVA:  
 SON PESOS/DÓLARES ESTADOUNIDENSES/EUROS

*[Signature]*  
**ARTURO FRENCIA**  
 GERENTE DE OPERACIONES  
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
 LINEA ROCA

*[Signature]*  
**Lic. Juan Pablo Chain**  
 Gerente Linea Gral. Roca  
 Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



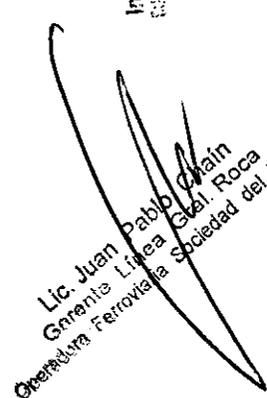
Ing. HORACIO SANDARA  
 COORDINADOR GRAL. DE OPERACIONES  
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
 LINEA ROCA

*[Signature]*

  
 Ing. HORACIO CANDIA  
 COORDINADOR GRAL. DE  
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
 LINEA ROCA

**ANEXO B: PLANILLA DE COTIZACION ORIGEN EXTRANJERO**

ANEXO B: PLANILLA DE COTIZACION ORIGEN EXTRANJERO						
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	A. PRECIO COSTO (UNITARIO)	B. PRECIO SEGURO (UNITARIO)	C. PRECIO FLETE (UNITARIO)	TOTAL CIF= (A+B+C) X CANTIDAD
1	FILTRO PHASE SHIFT OVERLAY 4000 SIEMENS PART NUMBER: 7000-7A355-0645	5				
2	FILTRO PHASE SHIFT OVERLAY 4000 SIEMENS PART NUMBER: 7000-7A355-0790	5				
3	FILTRO PHASE SHIFT OVERLAY 4000 SIEMENS PART NUMBER: 7000-7A355-0970	5				
4	FILTRO PHASE SHIFT OVERLAY 4000 SIEMENS PART NUMBER: 7000-7A355-1180	5				
5	FILTRO PHASE SHIFT OVERLAY 4000 SIEMENS PART NUMBER: 7000-7A355-1450	5				
6	PROTECTOR CONTRA DESCARGAS - PART NUMBER: 80026-2 (SAFETRAN)	5				
7	MODULO TRANSCREPTOR SIEMENS N° PARTE NYK: 700074750001	10				
8	EMISOR DE CIRCUITO DE VIA DE AUDIO FRECUENCIA PSO 4000 - SIEMENS	20				
9	RECEPTOR DE CIRCUITO DE VIA DE AUDIO FRECUENCIA PSO 4000 - SIEMENS	15				
			MONTO TOTAL SEGURO Y FLETE:			
			COTIZACION TOTAL EN DOLARES/EUROS SIN IVA:			
			COTIZACION TOTAL EN DOLARES/EUROS CON IVA:			

  
 Lic. Juan Pablo Garante  
 Gerente Línea Roca  
 Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

  
 Ing. ARTURO CANDIA  
 COORDINADOR GRAL. DE  
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
 LINEA ROCA

